Halle 1899
1899

Über
den therapeutischen Wert
subconjunctivaler
Kochsalzinjektionen.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doctorwürde in der Medizin und Chirurgie,

welche

mit Genehmigung der hohen medizinischen Fakultät

der

vereinigten Friedrichs-Universität Halle-Wittenberg

zugleich mit den Thesen

Donnerstag, den 1. Juni 1899, Mittags 12 Uhr

öffentlich verteidigen wird

Franz Spribille

aus Tremessen.

Referent: Herr Geh. Med.-Rat Prof. Dr. von Hippel.

Opponenten:

Herr Dr. med. **Franz**, Assistenzarzt an der Kgl. Frauenklinik.

Herr Dr. med. **Schmack**, Volontärarzt an der Kgl. Augenklinik.

Halle a. S.
Hofbuchdruckerei von C. A. Kaemmerer & Co.
1899.

Imprimatur

Prof. Dr. **Weber**

h. t. Decanus.

Seinen lieben Eltern

in Dankbarkeit

gewidmet

vom

Verfasser.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA40153703_0244

Im Jahre 1866 machte Rothmund (1) die ersten subconjunktivalen Injektionen geleitet von der Ansicht, „es sei bei Hornhautexsudaten, wenn die Entzündung einmal abgelaufen und nur noch Trübung vorhanden sei, therapeutisch indiciert, einen Reizzustand im Auge hervorzurufen und durch die so veranstaltete Hyperämie und die dadurch bedingte Vermehrung des Stoffwechsels eine Art Aufweichung der neoplastischen Elemente zu erzielen und durch den Zerfall derselben die Resorption zu bewirken". Er hatte mit seiner Therapie günstige Erfolge und sah nach 3—5 innerhalb mehrerer Wochen vorgenommenen 4—12% Injektionen von Kochsalzlösung Aufhellung von Trübungen bis zu einem gewissen Grade. Rothmunds Verfahren fand wenig Nachahmung. Im Jahre 1874 wendet Assmuth (2.) die subconjunktivalen Injektionen wieder an, um auf diese Weise Strychnin auf das Auge wirken zu lassen. Auch sein Verfahren war bald vergessen. Erst Darier (3. 4. 5. 6. 7.) gelang es den von Reymond (8.) und Secondi (9.) im Jahre 1889 in die Therapie der Augenkrankheiten wiederum eingeführten subconjunktivalen Injektionen ein weiteres Feld zu erobern. Die beiden letztgenannten Autoren injicierten, gestützt auf die Versuche Galengas, (10.) der durch subconjunktivale Injektion von Mikroorganismen bei Kaninchen Keratitis erzeugt hatte, Sublimatlösung subconjunktival zunächst bei Hornhautgeschwüren, später auch bei anderen Erkrankungen des Auges in der Absicht

desinficierend auf das Augeninnere einzuwirken. Die grosse Begeisterung, mit der die neue Therapie aufgenommen wurde, legte sich bald, als man in vielen Fällen nachteilige Folgezustände der Injektionen sah. „Schon nach der ersten besonders aber nach wiederholten Injektionen kam es zu adhäsiver Entzündung. Die folgenden Injektionen drangen schwerer ein, die Reaction wurde heftiger und anhaltender. Häufig bekam die Bindehaut später ein gelblichweisses Aussehen und war von kleinen neugebildeten Gefässen durchsetzt. Narbige Verdickung und Schrumpfung, Bildung eines Narbenringes um die Hornhaut und symblepharonartige Stränge kamen zur Beobachtung". (Bocchi 14.) Auch blieb in vielen Fällen die vom Sublimat erhoffte Wirkung aus. Diejenigen Autoren, die der neuen Therapie von Anfang an skeptisch gegenüberstanden, stellten eingehende Versuche über ihren Wert an. Bach (11.) u. a. erklären die Sublimatinjektionen geradezu für schädlich, da sie nur den Reizzustand erhöhten. Der Genannte ferner Radswicky (12.), O Stuelp (13.) u. a. vermochten kein Quecksilber im Augeninnern nachzuweisen und erklären die Untersuchungen Bocchi's (14. 15.) Gallemaerts' (16.) und Joly's, die ein positives Resultat hatten, für nicht einwandsfrei. „Mutermilch (17.) bestreitet theoretisch, dass von dem Sublimat ein belangreicher Betrag in das Augeninnere gelange. Wenn man annehme, dass $^1/_3$ der injicierten Menge im günstigsten Fall in das Augeninnere komme, so würde dies bei Injektion von $^1/_{20}$ mg $^1/_{60}$ mg betragen. Diese minimale Menge würde zum Volumen des Bulbus im Verhältnis von 1:400000 stehen. Da könne man von einer antiseptischen Wirkung nicht mehr reden".

Man suchte nach einem Ersatz für die Sublimatinjektionen. So wandte Dolgunoff (18.) subconjunktivale Injektionen von Parachlorphenol bei eitrigen Hornhautexsudaten an und sah günstige Erfolge. Bossalino (19.) lobt die Wirkung des Chinins bei Ulcus serpens. Pflüger benutzte Jodtrichlorid, Gallemaerts (16.) Jodkalium;

auch Glycerin, destilliertes Wasser und salicylsaures Natron wurden angewandt, doch vermochten diese Medikamente das Sublimat nicht zu verdrängen.

Der Nachweis, dass der Sublimatlösung keine desinficierende Wirkung auf das Augeninnere zukäme, und die Thatsache, dass ganz schwache Lösungen ebenso wirkten, wie starke, ohne deren üble Folgen zu haben, bestätigten die Annahme, dass der günstige Einfluss der Injektionen allein auf der Anregung der Lymphcirculation beruhe. Es ist das Verdienst Mellingers auf experimentellem Wege in diesem Punkte Klarheit geschaffen zu haben. Auf Grund seiner Beobachtungen und gestützt auf die Lehren Heidenhains (25.) wandte Mellinger (21. 22. 23. 24.) subconjunktivale Kochsalzinjektionen an.

Nach Heidenhain ist das Kochsalz infolge seiner stark Wasser anziehenden Kraft das beste unter den lymphtreibenden Mitteln. Er fand nämlich, dass 0,6—0,79 g Kochsalz pro Kilo Warmblüter in das Blut injiciert imstande ist, den Lymphstrom auf das fünf- bis sechsfache zu steigern. Der subconjunktivale Lymphraum steht, wie Schwalbe (26.), Waldeyer (27.), Pflüger, Mellinger und Deutschmann, (28.) nachgewiesen haben, mit den perichoreoidealen Lymphräumen in Verbindung. Ein direktes Einbringen von Kochsalz in jenen Raum muss demnach auch eine Wirkung auf das Augeninnere entfalten und die Lymphcirculation in demselben erheblich steigern.

Die Versuche Mellingers und Bossalinos (20.) fielen positiv aus. Sie injicierten Kaninchen Tuschelösungen, defibriniertes Blut und fein zerteilte Emulsionen von Malerzinnober in beide Augen und behandelten dann das eine mit Injektionen von Chlornatriumlösung. Am geeignetsten zeigte sich Tuschelösung. Sie kamen zu folgendem Resultat:

1. „In die vordere Kammer injicierte Tuscheemulsionen resorbieren sich unter dem Einfluss subconjunktivaler Kochsalzinjektionen 3—5 mal so rasch, als wenn sie sich selbst überlassen bleiben.

2. In den Glaskörper injicierte Tuscheemulsionen resorbieren sich unter dem Einfluss subconjunktivaler Kochsalzinjektionen rascher, als wenn sie sich selbst überlassen bleiben, doch bedarf es 3—4 mal soviel Injektionen, um das gleiche Resultat, wie in der vorderen Kammer zu erzielen.

3. Um auf die Resorption in der vorderen Kammer einzuwirken, genügen Injektionen von 2% Kochsalzlösungen, während um den Glaskörper sichtbar zu beeinflussen, mindestens 4% Lösungen angewandt werden müssen".

Inbetreff der Concentration der Lösung haben die Untersuchungen Tornatolas und Alessandros (29.) ein anderes Resultat ergeben. Die genannten Autoren fanden, „dass subconjunktivale Kochsalzinjektionen Ödem und Blutung in die Conjunctiva, Ödem der Hornhaut und Hyperämie und Hämorrhagieen in der Uvea hervorriefen. Die Blutungen beruhten teils auf Gefässzerreissung teils auf Diapedese. Vor allem aber fände ein mehr oder weniger reichlicher Austritt von Leucocyten und Wucherung sowohl dieser, wie der fixen Gewebszellen und Schwellung und teilweise Ablösung der Gefässendothelien statt. Bemerkenswert sei, dass die Einwanderung von Leucocyten ins Gewebe bei schwachen Lösungen (2%) weit beträchtlicher erfolge, als bei starken (10%), während alle übrigen genannten Erscheinungen bei schwachen Lösungen weniger ausgesprochen seien. Die Autoren sind der Ansicht, dass die Wirksamkeit der Kochsalzinjektionen auf der Hervorrufung dieser künstlichen Entzündung bezw. auf gesteigerter Zellenthätigkeit und erhöhter Sekretion und Circulation der Gewebslymphe beruhe, und dass die schwachen Lösungen, bei denen die Blutung in die Gewebe geringer, der Austritt von Wanderzellen aber reichlicher erfolge, entschieden den starken vorzuziehen seien".

Mellinger wandte seit Januar 1894 an der Augenheilanstalt zu Basel die Kochsalzinjektionen therapeutisch an, und zwar bei Hornhautprozessen in 2% Lösung, bei

Glaskörpertrübnngen infolge von Iridochoreoiditis, Myopie, Blutungen nach Traumen, bei den verschiedenen Formen von Choreoiditis, bei Retinitis pigmentosa und bei Amotio retinae in 4—10% Lösung. Es wurde stets eine ganze Spritze injiciert. Er sah günstige Erfolge bei Retinitis pigmentosa; auch bei Amotio trat Besserung ein. Das Sehvermögen hob sich, das Gesichtsfeld wurde weiter, die Ablösung kleiner, die Tension besser. Nach 8—10 Injektionen war eine weitere Behandlung erfolglos. Mellinger nimmt an, dass sich das Exsudat eindicke. In einzelnen Fällen war mit 10% Lösungen noch ein geringer günstiger Einfluss zu erzielen. Bei frischen Glaskörpertrübungen sah er gewöhnlich völlige Aufhellung des Corpus vitreum, bei alten teilweise Besserung. Ungeeignet für die Behandlung erwiesen sich Glaskörpertrübungen bei Myopie. Sehr günstige Erfolge hatte er bei Glaskörperblutung nach Traumen. Nach 5—6 Injektionen begannen die roten Massen zu zerfallen. Nach 3—4 Wochen war die Aufhellung eine vollkommene. Er empfiehlt die Injektionen hier als Prophylacticum gegen Netzhautablösung. Auch bei Choreoiditis war das Resultat gewöhnlich ein gutes. Am besten war es bei Choreoiditis in macula; hier liess sich in einigen Fällen der Rückgang des Prozesses schön verfolgen. Ein Schüler Mellingers Wehrle (30.) führt 21 Fälle von Hypopyonkeratitis an, die mit Kochsalzinjektionen behandelt wurden. 5 Fälle hebt er besonders hervor, in denen bei einer durchschnittlichen Krankheitsdauer von 14 Tagen mit 6 subconjunktivalen Injektionen und der einfachen Nebentherapie, bestehend in Atropinisierung, Sublimatausspülung und Verband das Hypopyon im Mittel am 4. Tage zum Schwinden gebracht und das Ulcus in Rückbildung begriffen war. Alle Fälle wurden mit macula geheilt und mit Ausnahme eines Falles ambulatorisch behandelt. In allen Fällen konnte das Auftreten einer Iridochoreoiditis, Iridocyclitis und Panophthalmitis verhindert werden. Im Maximum betrug die Anzahl der Injektionen 18 im Minimum 1.

Über weitere Erfolge, die an der Baseler Klinik mit den Injektionen erzielt wurden, berichtet Zehender (31.) in seiner Dissertation. Er giebt dieser Therapie vor anderen den Vorzug, da die Contraindicationen, die eine Allgemeinkur oft unmöglich machten, für subconjunktivale Injektionen nicht in Betracht kämen. Er sah in 4 Fällen von Retinitis pigmentosa ein günstiges Resultat. In 3 von 10 Fällen von Amotio wurde ein völliges Anlegen der Netzhaut und in 5 Fällen eine Verkleinerung der Ablösung erreicht. In 2 Fällen blieb der Befund unverändert. In 7 Fällen erweiterten sich die Gesichtsfelder, auch der Visus besserte sich in 9 Fällen, jedoch nur in geringem Masse. Zehender glaubt die Anlegung der Netzhaut gehe in der Weise vor sich, dass die Kochsalzlösung sich zu verdünnen bestrebe und eine intensive Aufsaugungskraft auf die umliegenden Flüssigkeiten, also auch auf die subretinale Flüssigkeit äussere. Er führt ferner 12 Fälle von Erkrankungen der Uvea und des Glaskörpers an. Die angeführten Fälle von Choreoiditis hält er nicht für ausreichend, um ein endgültiges Urteil zu fällen, doch sind in den wenigen Fällen die Resultate gut gewesen. Günstig sind die Erfolge bei Glaskörpertrübungen die in Uveaerkrankungen ihren Grund haben, weniger günstig bei Glaskörpertrübungen bei Myopie. Bei Netzhautablösung wendet auch Dor (32.) subconjunktivale Kochsalzinjektionen an. Er benutzt 20—30% Lösungen als Unterstützung seiner Therapie, die in Cauterisation der Sklera mittelst der Guersant'schen Nadel, Anlegung des Heurtelop, Verband und Bettruhe besteht. Er sah bei dieser Therapie in 9 von 15 Fällen dauernde Heilung. Auch Lodato (33.) spricht sich befriedigt über die Wirkung der Injektionen bei Amotio aus. Nur in 2 veralteten Fällen war ein vollständiger Misserfolg zu verzeichnen. Frische Fälle geben nach seiner Ansicht die beste Prognose. Recidive waren aber während der Behandlung nicht selten. Kazawrow (34) führt 110 mit Kochsalzinjektionen behandelte Fälle an. „Er benutzte 3% sterilisierte Lösungen. Erwachsene erhielten eine

ganze Kinder $^1/_2$ Spritze. Er hatte mit dieser Therapie keinen Erfolg bei Trachom, Keratitis superficialis und parenchymatosa und bei Maculae corneae. Reine Hornhautwunden, gleichzeitig mit Atropin, Jodoform und Verband behandelt heilten zweimal so schnell, als gewöhnlich. Schmutzige Hornhautwunden und Geschwüre heilten teilweise sichtlich schnell, teilweise blieb der Erfolg aus. Die Frage, wie die Wirkung bei Cyclitis und Iritis sei, lässt er wegen gleichzeitigen Quecksilbergebrauchs offen".

Gute Resultate bei Choreoiditis in macula teilt Burri (35.) an der Hand von 7 Fällen mit. Die Resorption der centralen Herde war in einem Fall vollständig, in einem Fall bedeutend und in 2 Fällen bemerkenswert. Der Visus wurde durch die 2 - 4 % Injektionen günstig beeinflusst. Auch Burri betont den Vorteil der neuen Therapie gegenüber der bisher gebräuchlichen Allgemeinbehandlung.

In der Königlichen Universitätsaugenklinik zu Halle a. S. traten die Kochsalzinjektionen Ende 1895 an Stelle der Sublimatinjektionen. Über die Erfolge, die mit letzteren erzielt worden sind, hat bereits Appunn (36.) in seiner Dissertation berichtet.

In folgendem sind in Tabellenform 86 mit Kochsalzinjektionen behandelte Fälle in kurzem Auszuge aus den klinischen Krankengeschichten bezw. dem poliklinischen Journal zusammengestellt mit Angabe des Status vor den Injektionen des Bemerkenswerten im Verlauf und des definitiven Resultates. Wegen der grossen Zahl der Fälle wurde auf möglichste Kürze Bedacht genommen. Was die Einteilung betrifft, so nehmen die erste Gruppe die Fälle von Ulcus corneae ein, die zweite Erkrankungen der Uvea mit den Unterabteilungen Iritis, Choreoiditis und Choreoidealblutungen und Glaskörperblutungen, die dritte die Fälle von Amotio retinae.

Ungefähr ein Jahr lang wurden Injektionen von 0,6 und 0,75 % Lösung gemacht, dann gingen wir zu 4 % Injektionen über, seit ca. $1^1/_2$ Jahren werden jedoch haupt-

sächlich wieder die 0,75% angewandt. 2 und 10% Injektionen haben wir nur in seltenen Fällen benutzt. Die Technik des Verfahrens war die allgemein übliche. Unter Cocainanästhesie wurde möglichst weit vom Hornhautrande nahe der oberen oder der unteren Übergangsfalte mit ausgeglühter Platin-Iridiumnadel eingestochen und meistens eine ganze Spritze injiciert. Die Lösung war natürlich aseptisch und wurde vorher angewärmt. Nach den Injektionen wurde das Auge entweder für einige Stunden verbunden, oder es wurden wenn der Verband dem Patienten nicht angenehm war, kühle Borwasserumschläge gemacht.

Irgend einen schädlichen Einfluss der Injektionen haben wir niemals beobachtet; meist war das Auge nach 24 Stunden wieder reactionslos bis auf geringe Rötung der Conjunctiva. Kam es in vereinzelten Fällen zu subconjunktivalen Apoplexieen, so wurden die Injektionen für ein oder mehrere Tage unterbrochen.

I. Ulcera corneae.

Lfd. No.	J.-No.	Stand und Alter des Patient.	Status vor den Injektionen.	Beginn und Zahl der Injektionen.	Verlauf.	Definitive Wirkung.
1.	422 95/96 Klin.	36jähriger Maurer	8. 10. — 19. 11. 95. L. Ulcus corneae serpens, Iritis, kleines Hypopyon. Ordo: Atropin, feuchtwarmer Verband. Am 11. 10. Hypopyon geschwunden.	30 Inj. 0,75% $^1/_2$ Spritze 15. 10.	Ulcus kam zur Heilung.	Wirkung sehr zweifelhaft, da auch Atropin und Verband angewendet wurden, die schon allein das Hypopyon zum Schwinden brachten.
2.	538 95/96 Klin.	11jähriger Schüler	2. 12. 95. — 19. 1. 96. R. frisches Ulcus corneae serpens.	4 Inj. 0,75% 1 Spritze 2. 12.	Ulcus schreitet trotz der Injektionen fort und steht erst auf Cauterisation.	Keine Wirkung
3.	524 95/96 Klin.	$^3/_4$jähr. Kind	25. 11. — 8. 12. 95. L. schweres Ulcus corneae serpens, das trotz 2maliger Cauterisation weiterschreitet. Vom 29. 11. ab Injektionen.	6 Inj. 0,75% $^1/_2$ Spritze 29. 11.	Trotz der Injektionen breitet sich das Ulcus weiter aus und zerstört die ganze Cornea. Exenteration.	Keine Wirkung

Lfd. No.	J.-No.	Stand und Alter des Patienten	Status vor den Injektionen.	Beginn und Zahl der Injektionen.	Verlauf.	Definitive Wirkung.
4.	559 95|96 Klin.	58jährige Arbeiterfrau	13. 12. 95. — 6. 2. 96. R. Centrales typisches halbmondförmiges Ulcus serpens, dickes Hypopyon die Hälfte der vorderen Kammer einnehmend.	32 Inj. 1 Spritze 0,75 % 13. 12.	Nach der ersten Injektion schreitet das Ulcus fort, daher Cauterisation und Injektion, trotzdem weitere Ausbreitung; nochmalige Cauterisation, dann Stillstand. Die weiteren Injektionen beeinflussen die Resorption des Hypopyons anscheinend garnicht.	Keine Wirkung.
5.	535 95|96 Klin.	3jähriges Kind	29. 11. 95. — 7. 1. 96. R. Tiefe Infiltration d. Cornea. 3. 12 Ulcus corneae serpens der ganzen unteren Hälfte Hypopyon.	3 Inj. 0,75% 1 Spritze 3. 12.	Die Injektionen bleiben ohne Einfluss; das Ulcus steht erst auf Cauterisation.	Keine Wirkung.
6.	696 95|96 Klin.	39jähriger Häuer.	25. 2. — 30. 3. 96. L. Typisches Ulcus serpens, central, breites Hypopyon.	2 Inj. 0,75% 1 Spritze 26. 2.	Die Injektionen bleiben ohne Einfluss; Ulcus steht erst auf Cauterisation.	Keine Wirkung.
7.	371 96|97 Klin.	37jährige Maurerfrau	2. 6. — 27. 9. 96. R. typisches centrales Ulcus serpens, 2mm hohes Hypopyon.	8 Inj. 2% 1 Spritze 3. 9.	Die Injektionen bleiben ohne Erfolg, das Ulcus steht erst auf Cauterisation und Querspaltung.	Keine Wirkung.
8.	792|27 96|97 Klin.	51jähr. Arbeiter	21. 3. — 1. 4. 97. R. typisches, leichtes, centrales Ulcus serpens, Dacryocystoblennorrhoe. 22. 3. Exstirpatio sacci lacrymalis.	3 Inj. 4% 1 Spritze 21. 3.	Die Injektionen bleiben ohne Einfluss; das Ulcus steht erst auf Cauterisation.	Keine Wirkung.

9.	802|35 96|97. Klin.	68jähr. Grund- besitzer	25. 3. – 13. 4. 97. L. typisches schweres Ulcus serpens, das untere Drittel der Cornea einnehmend, dickes Hypopyon und Exsudat an der Hinterfläche der Cornea, Iritis.	1 Inj. 4% 1 Spritze 25. 3.	Ulcus schreitet trotz der Injektionen fort und steht erst auf Querspaltung.	Keine Wirkung.
10.	812|45 96|97 Klin.	70jähr. Arbeiter	31. 3. — 17. 4. 97. R. Ulcus cornea serpens, Hypopyon, Iritis, Pupillarexsudat.	5 Inj. 4% 1 Spritze 31. 3.	Vorübergehender Stillstand der Infiltration. Das Ulcus geht am 6. Tage weiter und steht erst auf Cauterisation.	Keine Wirkung.
11.	805|38 96|97 Klin.	53jähriger Maurer	27. 3. — 18. 4. 97. L. Ulcus cornea serpens, Iritis, Hypopyon, Dacryocystoblennorrhoe. 27. 3. Exstirpatio sacci lacrymalis.	2 Inj. 4% 1 Spritze. 27. 3.	Die Injektionen bleiben erfolglos; das Ulcus steht erst auf Cauterisation.	Keine Wirkung.
12.	52 96 97 Klin.	34jähr. Tage- löhner- frau	4. 4. 17. 4. 97. L. Ulcus serpens, Iritis Hypopyon, Dacryocystoblennorrhoe. 10. 4. Exstirpatio sacci lacrymalis.	3 Inj. 4% 1 Spritze 4. 4.	Die Injektionen bleiben erfolglos; das Ulcus steht erst auf Cauterisation.	Keine Wirkung.

Lfd. No.	J.-No.	Stand und Alter des Patienten	Status vor den Injektionen.	Beginn und Zahl der Injektionen.	Verlauf.	Definitive Wirkung.
13.	66 96 97 Klin.	68jähr. Hand- arbeiter.	14. 4. — 1. 5. 97. R. leichtes Ulcus serpens, schmales Hypopyon. Ordo: Atropin, feuchtwarmer Verband.	3 l. j. 4% 1 Spritze 14. 4.	Ulcus hat sich schon am 15. 4. gereinigt.	Zweifelhafte Wirkung.
14.	806|39 96 97 Klin.	67jähr. Hand- arbeiter	29. 3. — 14. 4. 97. R. kleines Ulcus corneae serpens, kleines Hypopyon, Daryocysoblennorrhoe. 30. 3. Exstirpatio sacci lacrymalis.	1 Inj. 4% 1 Spritze 14. 4.	Ulcus steht schon am 30 3. Neben den Injektionen kam Jodoformverband zur Anwendung.	Zweifelhafte Wirkung.

Es kamen demnach 14 Fälle von Ulcus corneae zur Beobachtung. In allen Fällen mit Ausnahme von Fall 1. und 3. wurde am Tage der Aufnahme oder am Tage darauf 1. Injektion gemacht; ging das Ulcus trotzdem weiter, so wurde innerhalb 12 Stunden eine zweite, in einigen Fällen, wenn die Infiltration auch jetzt noch nicht stand, eine dritte Injektion gemacht. Daneben wandten wir den Schutzverband und Atropin an. Erst, wenn die Injektionen ihren Dienst versagten, griffen wir zur Cauterisation bezw. Querspaltung.

In Fall 1. kamen 30 Injektionen zur Anwendung. Erst nach 38 Tagen von der ersten Injektion ab gerechnet konnte der Patient entlassen werden; von irgend einer nennenswerten Wirkung dieser Therapie kann also nicht die Rede sein. In Fall 4 braucht das Hypopyon bei 32 Injektionen 17 Tage zur Resorption und wechselt während dieser Zeit an Grösse sehr. In Fall 2, 5, 6, 8, 10, 11, 12 wurde die Cauterisation in Fall 7 Cauterisation und Querspaltung in Fall 3 die Exenteration notwendig. In Fall 13 und 14 handelte es sich offenbar um leichte Infektionen der Cornea, die sicher auch unter dem einfachen Verband einen günstigen Verlauf genommen hätten, denn man wird einer einzigen Kochsalzinjektion im Hinblick auf die übrigen Fälle schwerlich eine besondere Heilwirkung zuerkennen dürfen. Wir kommen also zu dem Resultat, dass bei infektiösen Geschwüren der Hornhaut die subconjunctivalen Injektionen keinen Erfolg hatten.

IIa. Iritis.

Lfd. No.	J.-No.	Stand und Alter des Patienten	Status vor den Injektionen.	Beginn und Zahl der Injektionen.	Verlauf.	Definitive Wirkung.
1.	755 96|97 Klin.	36jährige Hilfsheizerfrau.	4. 3. — 18. 3. 97. L. Iritis plastica mit Trübung des humor aqueus, zahlreichen hinteren Synechieen, Beschlägen auf der Membrana Descemeti und diffuser Glaskörpertrübung. Ordo: Atropin, feuchtwarmer Verband, Schwitzen. 8. 3. Iridectomie; bis zum 13. 3. beginnt der humor aqueus sich aufzuhellen. S = Handbewegungen.	4 Inj. 4% 15. 3.	Die Injektionen bleiben ohne Einfluss auf die Trübung der brechenden Medien, die erst im Laufe von einigen Monaten spontan zurückgeht. Bei der Entlassung S = Finger in 1 m.	Keine Wirkung.
2.	776 96|97 Klin.	21jähriger Arbeiter.	13. 3. — 17. 4. 97. R. Iritis plastica mit Trübung des Cornealparenchyms und des humor aqueus und dichtem Exsudat in der vorderen Kammer. Ordo: Atropin. Schwitzen.	1 Inj. 4% 16. 3.	Am 16. 3. wird eine Injektion gemacht, trotzdem nimmt das Exsudat an Grösse zu; nach mehrmaligem Schwitzen Rückgang der Entzündung und Aufhellung der brechenden Medien, sowie fast völlige Resorption des Exsudates. Bei der Entlassung E. S = 0,7.	Keine Wirkung.

3.	758 96|97 Klin. u. Polikl.	43jähriger Handarbeiter.	26. 3. — 6. 5. 97. R. Iritis plastica mit Trübung des Cornealparenchyms, Beschlägen auf der Membrana Descemeti, Trübung des humor aqueus und feinem Pupillarexsudat. 30. 3. Bedeutende Aufhellung der brechenden Medien. S < 0,3. Von jetzt ab poliklinische Behandlung.	27 Inj. 4% 5. 4.	Völlige Aufhellung der brechenden Medien und fast vollständige Resorption des Exsudates. Bei der Entlassung E. S < 0,8.	Wirkung zweifelhaft, da schon am 30. 3., 6 Tage vor dem Beginn der Injektionen die Aufhellung der brechenden Medien begonnen hat.
4.	640 96|97 Klin. und Polikl.	38jährige Weichenstellerfrau.	12. 1. — 27. 2. 97. R. Iritis chronica mit breiten hinteren Synechieen und altem Pupillarexsudat. L. Iritis chronica mit einer breiten hinteren Synechie, Beschlägen auf der vorderen Kapsel und zahlreichen beweglichen Glaskörpertrübungen. 13. 1. R. Iridectomie. 18. 1. R. S = Finger in 1 m L. S = Finger in 3 m.	30 Inj. 4% 22. 1.	Die Injektionen haben keinen Einfluss auf die Trübung der brechenden Medien. Bei der Entlassung R. S. = Finger in 3 m L. S. = Finger in 4½ m.	Keine Wirkung.
5.	631 96|97 Polikl.	31jährige Arbeiterfrau.	1. 3. — 24. 3. 97. R. Chronische recidivierende Iritis (Iridectomie 12. 1. 97) mit altem Pupillarexsudat und zahlreichen beweglichen Glaskörpertrübungen. E. S = 0,1. L. Chronische Iritis mit mehreren hinteren Synechieen und zahlreichen beweglichen Glaskörpertrübungen. E. S = 0,4.	20 Inj. 4% 1. 3.	Die Injektionen bleiben ohne Einfluss auf die Trübung der brechenden Medien. Bei der Entlassung L. E. S < 0,6 R. E. S > 0,3.	Keine Wirkung.

Lfd. No.	J.-No.	Stand und Alter des Patienten	Status vor den Injektionen.	Beginn und Zahl der Injektionen.	Verlauf.	Definitive Wirkung.
6.	704 96|97 Klin.	23jähriger Maurer.	9 2 — 4. 3. 97. R. Iritis serosa mit circumskripten Trübungen im Parenchym der Cornea, punktförmigen Beschlägen auf der Membrana Descemeti und Trübung des Kammerwassers. Ordo: Atropin, feuchtwarmer Verband, Bettruhe, 3 × täglich 1 g Natron salicylicum. Am 11. 2. beginnt die Cornea sich aufzuhellen. S = 0,2.	7 Inj. 4% 12. 2.	Nach den Injektionen bedeutende Aufhellung der Cornea und völlige Aufhellung des Kammerwassers Bei der Entlassung E. S = 1,0.	Wirkung zweifelhaft, da die Aufhellung der brechenden Medien schon vor Beginn der Injektionen begonnen hat.
7.	268 357 95|96 475 96|97 Klin.	16jähriges Dienstmädchen.	I. Aufnahme. 8. 7. — 2. 8. 95. Bdsts. Iridochoreoiditis chronica mit hinteren Synechieen und zahlreichen beweglichen Glaskörpertrübungen. R. E. S = 0,1 L. E. S = 0,3. Ordo: täglich 2 g Natron salicylicum, Atropin. Vom 10. 7. ab R. Kochsalzinjektionen. L. Sublimatinjektionen.	R. 5 Inj. 0,75% L. 5 Sublimatinjektionen 10. 7.	Das linke Auge ist nach den Sublimatinjektionen stark gereizt. Am 27. 7. L. Iridectomie. Bei der Entlassung ist der Glaskörper R etwas heller, L keine Änderung R S = 0,7. L. S < 0,3.	Wirkung zweifelhaft, da die geringe Aufhellung des Glaskörpers R. auch durch die Nebentherapie allein bewirkt sein kann.

			II. Aufnahme. 21. 8. — 14. 10. 95. Bdsts. Synechieen, diffuse Glaskörpertrübung mit vielen beweglichen Flocken. L. S < 0,3, R. S < 0,4.	20 Inj. 0,75 % 22. 8.	Patientin erhielt zunächst L. 4. R. 3. Kochsalzinjektionen und am 13. 9. bdsts. 1 Sublimatinjektion; dieselbe reizte die Augen stark; Reizzustand erst nach 4 Tagen geschwunden, vom 17. 9. ab wieder Kochsalzinjektionen. Bei der Entlassung R. geringe Aufhellung des Glaskörpers. R. S < 0,7, L. S < 0,6.	Wirkung zweifelhaft, R. unbedeutende Aufhellung des Glaskörpers von kurzer Dauer.
			III. Aufnahme. 21. 10. — 24. 11. 96. Bdsts. Hintere Synechieen und zahlreiche bewegliche Glaskörpertrübungen. R. E. S = Finger in 3 m L. E. S < 0,3.	27 Inj. 4 % 21. 10.	Nach den Injektionen R. geringe Aufhellung des Glaskörpers. L. unverändert. R. E. S < 0,2 L. E. S < 0,3.	Zweifelhafte Wirkung. Geringe Aufhellung R.
8.	622 95/96 Klin.	24jähriger Barbiergehülfe.	24. 1. — 25. 2. 96. Bdsts. Iritis rheumatica mit diffuser Glaskörpertrübung und hinteren Synechieen. L. E. S = 0,2, R. E. S = 0,4. Ordo: Schwitzen, 3 × täglich 1 Esslöffel Jodkalium 8,0 : 200,0.	3 Inj. 0,75 % 21. 2.	Nach 3 Injektionen ist rechts die Glaskörpertrübung etwas aufgehellt, links unverändert. Bei der Entlassung R. E. S < 0,9, L. E. S = 0,2	Zweifelhafte Wirkung.

Lfd. No.	J.-No.	Stand und Alter des Patienten	Status vor den Injektionen.	Beginn und Zahl der Injektionen.	Verlauf.	Definitive Wirkung.
9.	17817 Polikl.	22jähriger Knecht.	28. 8. — 15. 11. 96. Bdsts. Iritis plastica mit hinteren Synechieen und diffuser Glaskörpertrübung neben einigen beweglichen Flocken. 21. 9. — 1 D S = 0,3.	24 Inj. 0,75% ½ Spritze 21. 9.	Am 13. 10. sind die beweglichen Flocken verschwunden. Bei der Entlassung ist der Glaskörper bdsts. klarer. L. — 1 D. S < 0,8 R. — 1 D, S < 0,6.	Günstige Wirkung.
10.	Privat.	20jähriger Kaufmann.	I. Aufnahme. 25. 1. — 3. 2. 96. R. Iritis chronica mit diffuser Trübung des Glaskörpers. — 5 D S < 0,4.	10 Inj. 0,75%.	Nach den Injektionen ist der Glaskörper etwas lichter. — 5 D S = 0,6.	Günstige Wirkung auf die Glaskörpertrübung.
			II. Aufnahme. 11. 5. — 18. 6. 96. Glaskörpertrübung wieder stärker. — 5 D S = 0,1.	20 Inj. 0,75%.	Die Injektionen bleiben ohne Einfluss auf die Glaskörpertrübung, daher am 10. 6. Iridectomie; danach schnelle Aufhellung der Trübungen. 18. 6. — 5 D S = 0,7.	Keine Wirkung.

In den mit Injektionen behandelten 10 Fällen von Iritis wurde die gewöhnliche Therapie nicht ausser Acht gelassen. Es kamen in Anwendung: Atropinisierung, feuchtwarmer Verband, Schwitzen und in einzelnen Fällen Gaben von Jodkalium. Es lässt sich daher schwer beurteilen, welche Wirkung die Injektionen gehabt haben.

In Fall 1 wurden nach vorausgeschickter Iridectomie 4 4% Injektionen benutzt, als der Prozess bereits im Rückgang begriffen war. Die Aufhellung des Kammerwassers und die Resorption der Beschläge an der Membrana Descemeti sind daher höchst wahrscheinlich der günstigen Wirkung der Iridectomie zuzuschreiben. Die Sehschärfe zeigte keine Besserung.

In Fall 2 nahm trotz 2. 4% Injektionen das vorhandene Exsudat an Gröse zu. Die Wirkung der Injektionen muss demnach hier als negativ bezeichnet werden.

In Fall 3 benutzten wir die Injektionen ebenfalls als die Besserung bereits begonnen hatte. Es wurden hier 27. 4% Injektionen gemacht. Ob die Aufhellung von Cornea und Humor aqueus, die allmählige Resorption des Pupillarexsudates und die Hebung der Sehschärfe von 0,3 auf 0,8 den Kochsalzinjektionen zuzuschreiben ist, oder ob die Besserung auch spontan weitere Fortschritte gemacht hätte, muss dahingestellt bleiben.

In Fall 4 ist nach Iridectomie und 30. 4% Injektionen keine erhebliche Besserung zu verzeichnen. Es handelte sich hier um alte Pupillarexsudate und Glaskörpertrübungen rechts. Im Befund trat keine Änderung ein. Der Visus hob sich um ein ganz unbedeutendes Mass.

Fall 5., gleichfalls eine alte Iritis mit Exsudat und Glaskörpertrübungen zeigte nach 20. 4% Injektionen im Status bei der Entlassung keine Änderung, doch hatte sich der Visus links von 0,4 auf $< 0{,}6$, rechts von 0,1 auf $>$ 0,3 gehoben.

In Fall 6 handelte es sich um einen frischen Fall von Iritis serosa compliciert mit Keratitis. Es wurden

hier 7 Spritzen einer 4% Lösung injiciert, als die acuten Entzündungserscheinungen bereits zurückgingen. Die Wirkung war hier eine gute. Bei der Entlassung waren nur noch einige punktförmige Beschläge auf der Membrana Descemeti und einige oberflächliche Trübungen in der Cornea zu constatieren. Der Visus stieg von 0,2 auf 1,0. Indessen bleibt zu berücksichtigen, dass die daneben angewandte Therapie: Atropin, feuchte Wärme und Natron salicylicum vielleicht für sich allein den Zustand ebenso günstig beeinflusst hätte.

Fall 7, acute Iridochoreoiditis, ist insofern interessant, als rechts 5 Kochsalzinjektionen links 5 Sublimatinjektionen angewandt wurden. Nach letzteren war das linke Auge stark gereizt, es fanden sich zahlreiche Apoplexieen, die Conjunctiva wurde chemotisch, das Cornealepithel gestippt, das Parenchym diffus getrübt. Die Sublimatinjektionen wirkten also direkt schädlich, während die Kochsalzinjektionen rechts vorübergehend eine geringe Aufhellung der Glaskörpertrübungen zur Folge hatten. Bei einer II. Aufnahme der Patientin waren Glaskörpertrübungen in vermehrter Zahl vorhanden. Es wurden zunächst 4. 0,75% Kochsalzinjektionen und dann bdsts. 1 Sublimatinjektion gemacht. Die Augen waren nach letzterer wieder sehr stark gereizt. Der Reizzustand schwand erst nach 4 Tagen. Weitere Kochsalzinjektionen hatten zunächst einen guten Erfolg. Der Glaskörper hellte sich etwas auf, und der Visus stieg rechts um 0,4. Die Besserung blieb aber nicht von Dauer, und auch eine dritte Serie von 27 Injektionen ergab keinen definitiven Erfolg.

In Fall 8 handelte es sich um eine Iritis rheumatica mit diffuser Glaskörpertrübung. Es wurden beiderseits 3. 0,75% Injektionen angewandt mit dem Resultat, dass sich rechts der Glaskörper aufhellte, und der Visus um $>4{,}0$ stieg; links blieben Sehschärfe und Befund unverändert. Da Patient daneben aber mit Schwitzkur urd Jodkalium behandelt wurde, kann die Besserung auch durch diese Therapie herbeigeführt sein.

In Fall 9, Iritis plastica mit diffuser Glaskörpertrübung und beweglichen Flocken wurden 24. 0,75% Injektionen benutzt. Dieselben hatten den Erfolg, dass die beweglichen Flocken resorbiert wurden, und der Glaskörper sich aufhellte. Der Visus stieg links um $< 0{,}5$ rechts um $< 0{,}3$.

In Fall 10, Iritis chronica mit diffuser Glaskörpertrübung, wurde mit 10. 0,75% Injektionen eine geringe Aufhellung des Glaskörpers erzielt, die jedoch nicht von Dauer war. Weitere 20 Injektionen blieben erfolglos; erst nach Iridectomie trat eine schnelle Aufhellung der Trübungen ein.

Auf Grund der mitgeteilten Fälle scheint es, dass die Kochsalzinjektionen auf den Verlauf der Iritis keinen Einfluss ausüben. Ob sie die Rückbildung von gleichzeitig vorhandenen Glaskörpertrübungen wesentlich beschleunigen, muss als mindestens zweifelhaft bezeichnet werden.

IIb. Choreoiditis und Choreoidealblutungen.

Lfd. No.	J.-No.	Stand und Alter des Patienten	Status vor den Injektionen.	Beginn und Zahl der Injektionen.	Verlauf.	Definitive Wirkung.
1.	410 95|96 Klin.	64jährige Arbeiter- witwe	30. 9. — 17. 10. 95. R. Choreoiditis centralis (mit frischen Herden) compliciert mit Linsentrübungen. L. Choreoiditis m. zahlreichen frischen Herden, totaler hinterer Synechie und Pupillarexsudat. R. S. = Finger in $^1/_3$ m L. S. = Finger in $^3/_4$ m Am 1. 10. L. Iridectomie.	R. 15 Inj. L. 13 Inj. 0,75%	Nach den Injektionen Aufhellung des Glaskörpers links; rechts keine Änderung im Befund. Bei der Entlassung Visus idem.	Keine Wirkung auf die Choreoiditis. Die Aufhellung des Glaskörpers links ist offenbar nur der Iridectomie zuzuschreiben.
2.	163 96 97 Klin.	15jähr. Schuh- macher	5. 6. — 5. 8. 95. Bdsts. Ausgedehnte Choreoiditis disseminata, frische Herde in der Peripherie und der Gegend der Macula, beweglicher Glaskörpertrübungen. R.E.S. = 0,2 L.E.S. = 0,5. Ordo: Schwitzen (14 ×), 3 g Natron salicylicum p. d.	6 Inj. (3 . 4%) (3 . 0,75%) 5. 6.	Trotz der Schwitzkur und der Injektionen keine Änderung im Befund, daher Inunctionskur. Bei der Entlassung Status et visus idem.	Keine Wirkung.
3.	621 95|96 Klin.	37jähr. Arbeiter	22. 1. — 8. 2. 96. Bdsts. Choreoiditis areolaris mit alten und frischen Herden	10 Inj. 0,6% 29. 1.	Nach der Schwitzkur u. den Injektionen ist der objektive Befund unverändert.	Keine Wirkung auf die Choreoiditis. Besserung des Visus.

			zwischen Papille und Macula, links: grössere bewegliche Glaskörpertrübungen. Ordo: Schwitzen, 3 g Natron salicylicum p. d. Bdsts. — 12 D. S = 0,6.		Bei der Entlassung R — 12 D. S < 1,0 L — 12 D. S < 0,9	
4.	638 95/96 Klin.	28jähr. Fabrikarbeiterin	28. 1. — 18. 2. 96. L. Choreoiditis aequatorialis mit zahlreichen frischen und alten Herden. — 16 D. S < 0,2. Ordo: Schwitzen, Jodkalium.	14 Inj. 4% 28. 1.	Trotz der Injektionen und 10maligen Schwitzens Status et Visus idem.	Keine Wirkung.
5	149 96/97 Klin.	34jähr. Geschirrführerfrau	30. 5. — 10. 6. 96. Bdsts. Ausgedehnte Choreoiditis disseminata mit alten und frischen Herden, bewegliche Glaskörpertrübungen, Pupillenexsudat, hintere Polarkatarakt, Opticusatrophie. R. S. = Handbewegungen L. S. = Finger in 2 m.	10 Inj. (1 . 4%) (9 . 0,75%) 30. 5.	Nach den Injektionen Status et Visus idem.	Keine Wirkung.
6.	471 96/97 Klin.	12jähr. Kind	20. 10. — 18. 12. 96. Bdsts. Choreoretinitis mit zahlreichen kleinen alten und frischen Herden. R + 6 D. S. < 0,6 L + 7 D. S. < 0,6 Ordo: Inunctionen.	24 Inj. 4% 18. 10.	Da trotz 26 Inunctionen der Visus sinkt, Beginn mit Kochsalzinjektionen. Nach diesen Status idem. L + 7 D. S. = 0,6. R + 6 D. S. = 0,6.	Keine Wirkung.

Lfd. No.	J.-No.	Stand und Alter des Patienten	Status vor den Injektionen.	Beginn und Zahl der Injektionen.	Verlauf.	Definitive Wirkung.
7.	612 96/97	34jähr. Bergmann	5. 1. — 21. 1. 97. L. Choreoiditis m. zahlreichen alten und frischen Herden zwischen Papille und Macula, 2 kleine Choreoidealblutungen, bewegliche Glaskörpertrübungen. — 20 D. S. = 0,1.	14 Inj. 4% 5. 1.	Nach den Injektionen Status et Visus idem.	Keine Wirkung.
8.	11610 Polikl.	45jähr. Arbeiterin	9. 9. — 4. 10. 95. Bdsts. Choreoiditis mit kleinen frischen Herden um Papille und Macula L. — 9 D. S. > 0,3, R — 11 D. S. = 0,3.	L. 14 Inj. R. 6 Inj. 0,75% 10. 9.	Auf den Befund haben die Injektionen keinen Einfluss. Bei der Entlassung R—11 D. S. = 0,2 L. — 9 D. S = 0,3.	Keine Wirkung.
9.	17544 Polikl.	49jähr. Bergmann	22. 7. — 22. 8. 95. Bdsts. Choreoiditis disseminata mit frischen Herden. R. S. = Finger in 5 m L. S. = Finger in 4 m.	24 Inj. 0,75% 22. 7.	Bei der Entlassung ist der Befund unverändert. R. S. = 0,4. L. S. = 0,1.	Keine Wirkung auf die Choreoiditis, aber Hebung der Sehschärfe.
10.	18168 Polikl.	42jähr. Maschinenmst.	21. 10. — 9. 11. 95. L. Choreoiditis mit 2 frischen kleinen Herden in der Macula + 1 D. S. = 1,0.	17 Inj. 0,75% 22. 10.	Während der Behandlung am 1. 11. diffuse Trübung des Glaskörpers. Visus sinkt auf 0,7. Bei der Entlassung Glaskörper heller, die Herde unverändert. + 1 D. S. = 1,0.	Keine Wirkung.

11.	11780 Polikl.	45jähr. Arbeiter- frau	17. 10. — 30. 11. 95. Bdsts. Choreoiditis m. frischen und alten Herden um Papille und Macula, bewegliche Glaskörpertrübungen. R. — 7 D. S. = 0,6 L. — 7 D. S. = 0,1.	24 Inj. 0,75% 25. 10.	Nach den Injektionen links merkliche Aufhellung der Glaskörpertrübungen, die Herde bdsts. unverändert. R. — 7 D. S. < 0,6. L. — 7 D. S. = 0,2.	Keine Wirkung auf die Choreoiditis. Aufhellung des Glaskörpers links.
12.	395 95|96 Klin.	47jähr. Berg- mann	19. 10. — 28. 10. 95. R. Choreoiditis mit frischen und alten Herden, bewegliche Glaskörpertrübungen — 10 D. S. = 0,5.	20 Inj. 0,75% 20. 9.	Bei der Entlassung ist der Glaskörper aufgehellt, sonst keine Aenderung im Befund — 10 D. S. = 0,7.	Keine Wirkung auf die Choreoiditis aber Aufhellung des Glaskörpers.
13.	18207 Polikl.	73jähr. Agent	3. 11. — 11. 12. 97. Bdsts. Choreoiditis mit einem grossen frischen Herd in der Maculagegend, grosse centrale relative Skotome. R. S. = Finger in $2^1/_2$ m excentrisch L. S. = Finger in $1^1/_2$ m excentrisch	30 Inj. 4% 9. 11.	Nach den Injektionen Befund unverändert. R. E. S. = 0, 3 L. S. = Finger in 5 m	Keine Wirkung auf die Choreoiditis, aber Besserung des Visus.
14.	11806 Polikl.	56jähr. Weber- witwe	21. 11. — 11. 12. 95. L. Choreoiditis mit mehreren frischen Herden in der Maculagegend, bewegliche Glaskörpertrübungen und diffuse Trübung. — 7 D. S. = 0,2. 2. 12. — 16. 12. 95.	20 Inj. 075% 21. 11.	Nach den Injektionen Befund unverändert. — 7 D. S. < 0,3.	Keine Wirkung.
15.	11997 Polikl.	28jähr. Tischler- frau	L. Centrale Choreoretinitis mit frischen Herden. S. = Finger in $1^1/_2$ m.	12 Inj. 0,75% 2. 12.	Nach den Injektionen Status et visus idem.	Keine Wirkung.

Lfd. No.	J.-No.	Stand und Alter des Patienten	Status vor den Injektionen.	Beginn und Zahl der Injektionen.	Verlauf.	Definitive Wirkung.
16.	17361 Poliklin.	17jähr. Klempner	23. 7. - 22. 8. 95. Bdsts. Ausgedehnte Choreoiditis disseminata mit alten und frischen Herden. E. S. = 0,9.	24 Inj. 0,75% 23. 7.	Bei der Entlassung trotz ausgedehntester Choreoiditis u. feiner Glaskörpertrübungen E. S. = 1,0.	Keine Wirkung auf die Choreoiditis, aber Besserung des Visus
17.	11336 / 12127 Polikl.	40jährige Arbeiterfrau	I. Aufnahme. 9. 1. — 8. 2. 96. Bdsts. Choreoiditis disseminata mit alten und frischen Herden, zahlreiche feine Glaskörpertrübungen.	25 Inj. 4% 10. 1.	Bei der Entlassung Glaskörpertrübungen weniger dicht, sonst Befund unverändert. R. E. S. = 0,6. L. E. S. = 0,5.	Keine Wirkung auf die Choreoiditis, aber Aufhellung des Glaskörpers.
			II. Aufnahme. 7. 5. — 13. 6. 96. Bdsts. Alte und frische choreoiditische Herde, links diffuse Glaskörpertrübung. R. E. S. < 0,7. L. E. S. < 0,3.	24 Inj. 4% 10. 5.	Es bilden sich sich während der Behandlung neue Herde; die alten bleiben unverändert. Bei der Entlassung Visus idem.	Keine Wirkung.
18.	10199 Polikl.	26jährige Arbeiterfrau	I. Aufnahme. 4. 2. — 27. 3. 95. Bdsts. Choreoiditis mit alten und frischen Herden. R. E. S. = 0,1. L. E. S. = 0,8.	R. 40 Inj. L. 16 Inj. 0,75% 4. 2.	Der Befund bleibt unverändert. Bei der Entlassung R. E. S. > 0,3. L. E. S. < 0,8.	Keine Wirkung auf die Choreoiditis, aber Besserung des Visus rechts.

			II. Aufnahme. 11. 2. — 25. 3. 97. Bdsts. Der ganze Fundus mit alten und frischen Herden besäet. L. E. S. < 0,4. R. E. S. = 0,1.	13 Inj. 4% 20 Inj. 10% 11. 2.	Im Befund tritt nach den Injektionen keine Aenderung ein. Nach den 4% Injektionen L. E. S. = 0,4. R. E. S. = 0,2. Nach den 10% Injektionen L. E. S. = 0,5. R. E. S. = 0,3.	Keine Wirkung auf die Choreoiditis, aber Besserung des Visus.
19.	18787 Polikl.	17jähr. Schuhmacher	11. 2. — 11. 3. 96. L. Choreoiditis mit zahlreichen alten und frischen Herden, feine bewegliche Glaskörpertrübungen. — 14 D. S. = 0,2.	24 Inj. 4% 12. 2.	Die Injektionen haben keinen Einfluss auf den Befund. — 14 D. S. = 0,3.	Keine Wirkung auf die Choreoiditis, aber Besserung der Sehschärfe.
20	18953 Polikl.	40jähr. Schneider	25. 2. — 27. 3. 96. Bdsts. Choreoiditis disseminata mit alten Herden. R. S. = Finger in 3 m L. S. = Finger in $4^1/_2$ m.	24 Inj. 4% 27. 2.	Nach den Injektionen Befund unverändert. Visus idem.	Keine Wirkung.
21.	19441 Polikl.	47jähr. Schmied.	7. 5 — 5. 6. 96. R. Choreoiditis disseminata mit alten Herden in der Peripherie. Maculagegend von hellerer Farbe. — 10. D. S. < 0,2.	25 Inj. 4% 8. 5.	Der Befund ändert sich nach den Injektionen nicht. — 10 D. S. = 0,3.	Keine Wirkung auf die Choreoiditis, aber Hebung des Visus.
22.	12722 Polikl.	25jähr. Dienstmädchen	22. 5. — 10. 7. 95. R. Choreoiditis mit zahlr. älteren u. frischen Herden in der Maculagegend dif. Glaskörpertr. L. ein alter choreoid. Herd n. oben von der Papille. R. E. S. = 0,1. L. E. S. = 1,0.	40 Inj. 4% 22. 5.	Nach den Injektionen ist der Glaskörper rechts heller; in der Maculagegend eine Anzahl frischer Herde. R. E. S. = 0,5.	Keine Wirkung auf die Choreoiditis, Besserung des Visus rechts.

Lfd. No.	J.-No.	Stand und Alter des Patienten	Status vor den Injektionen.	Beginn und Zahl der Injektionen.	Verlauf.	Definitive Wirkung.
23.	13260 Polikl.	35jähr. Arbeiterin	I. Aufnahme. 15. 9. — 10. 10. 95. L. Choreoiditis mit einem frischen Herd nach unten innen von der Papille u. einer kleinen Choreoidealblutung. — 4 D. S. $<$ 0,2.	24 Inj. 0,75% 15. 9.	Die Injektionen beeinflussen den Befund gar nicht. — 4 D. S. $<$ 0,5.	Keine Wirkung auf die Choreoiditis, aber Besserung der Sehschärfe.
			II. Aufnahme. 31. 10. — 1. 12. 95. L. Befund wie bei der 1. Aufnahme (in der Umgebung des Herdes Pigmentansammlung, die Blutung hat sich resorb.) — 4 D. S. = 0,5.	24 Inj. 4% 1. 11.	Während der Behandlung entwickeln sich neue Herde, der alte Herd bleibt unverändert. — 4 D. S. $<$ 0,6.	Keine Wirkung.
24.	20673 Polikl.	52jähr. Arbeiter	26. 10. — 23. 11. 96. R. Choreoiditis mit 2 frischen Herden in der Maculagegend, bewegliche Glaskörpertrübungen. L. Mehrere unregelmässig pigmentierte Stellen in der nasalen Hälfte des Fundus. L — 6 D. S. $<$ 0,7 R — 9 D. S. — 0,7.	24 Inj. 4% 4. 11.	Rechts bilden sich während der Behandlung 2 neue Herde in der Peripherie, die alten bleiben unverändert. Bei der Entlassung. L. — 6 D. S. $>$ 0,7 R. — 9 D. S. = 0,7.	Keine Wirkung auf die Choreoiditis, aber Besserung des Visus links.

25.	13607 Polikl.	34jähr. Bergmannsfrau	13. 11. — 12. 12. 95. L. Choreoiditis disseminata mit zahlreichen frischen Herden. S. = Finger in $^1/_4$ m.	30 Inj. 4% 13. 11.	Befund bleibt unverändert. Bei der Entlassung. E. S. = 0,4.	Keine Wirkung auf die Choreoiditis, Besserung des Visus.
26.	13645 Polikl.	20jähr. Dienstmädchen	13. 11. — 17. 12. 95. Bdsts. Choreoiditis mit älteren Herden zwischen Papille und Macula. R. — 13 D. S. = 0,1 L. — 13 D. S. < 0,3.	20 Inj. 4% 13. 11.	Nach den Injektionen Status et Visus idem.	Keine Wirkung.
27.	13635 Polikl.	31jährige Schneiderin	19. 11. — 21. 12. 95. L. Choreoiditis mit einem alten und einem frischen Herd in der Peripherie und diffuser Glaskörpertrübung. E. S. > 0,5.	30 Inj. 4% 20. 11.	Nach den Injektionen ist der Glaskörper heller sonst keine Aenderung im Befund. E. S. < 0,8.	Keine Wirkung auf die Choreoiditis, aber Aufhellung d. Glaskörpers.
28.	21333 Polikl.	19jähr. Drechsler	11. 1. — 10. 2. 97. Bdsts. Choreoiditis disseminata mit älteren und frischen Herden. R. E. S. = 0,6 L. E. S. = 0,7.	25 Inj. 4% 12. 1.	Nach den Injektionen Befund unverändert. R. E. S. = 1,0 L. E. S. > 0,7.	Keine Wirkung auf die Choreoiditis, Besserung des Visus.
29.	21333 Polikl.	19jähr. Drechsler	28. 1. — 22. 2. 97. R. In der Maculagegend 2 frische choreoiditische Herde. E. S. < 0,8.	24 Inj. 4% 29. 1.	Nach den Injektionen Status idem. E. S. ⩾ 0,8.	Keine Wirkung auf die Choreoiditis; S wesentl. gebessert.

Lfd. No.	J.-No.	Stand und Alter des Patienten	Status vor den Injektionen.	Beginn und Zahl der Injektionen.	Verlauf.	Definitive Wirkung.
30.	24514 Polikl.	30jähr. Post-assistent.	21. 2. — 24. 3. 98. Bdsts. Choreoiditis disseminata mit zahlreichen älteren und frischen Herden. R. S. = Finger in 2 m L. S. = 1,0.	24 Inj. 0,75% 22. 2.	Der Befund bleibt unverändert. Bei der Entlassung R. E. S. < 0,6 L. E. S. = 1,0.	Keine Wirkung auf die Choreoiditis; S wesentlich gebessert.
31.	14435 Polikl.	15jähr. Mädchen.	I. Aufnahme. 29. 4. — 20. 5. 97. Bdsts. Choreoiditis mit zahlreichen frischen Herden. R. einige weisse ältere Herde in der Maculagegend. Bdsts. — 10 D S = 0,3.	12 Inj. 4% 4. 5.	Naeh den Injektionen tritt im Befund keine Änderung ein. Bei der Entlassung R — 10 D S = 0,3 L — 10 D S = 0,3.	Keine Wirkung.
			II. Aufnahme. 21. 1. — 19. 2. 98. Status wie bei der ersten Aufnahme. Bdsts. — 10 D S < 0,4.	20 Inj. 0,75% 22. 1.	Nach den Injektionen Status et Visus idem.	Keine Wirkung.
32.	22311 Polikl.	25jähr. Maschinenmeist.	31. 5. — 4. 7. 97. R. Choreoiditis mit alten und frischen Herden. L. unregelmässig pigmentierter Fundus. L. — 4 D S < 0,4, R. — 9 D S = 0,2.	20 Inj. 4% 1. 6.	Bei der Entlassung Status et Visus idem.	Keine Wirkung.

33.	22525 Polikl.	44jähr. Schmied	23. 6. — 10. 7. 97. Bdsts. mehrere frische und ältere choreoiditische Herde in der Maculagegend. R. — 10 D S = 0,2 L. — 13 D S < 0,6.	12 Inj. 4% 23. 6.	Der Befund bleibt unverändert. Bei der Entlassung R. — 10 D S = 0,2 L. — 13 D S < 0,7.	Keine Wirkung auf die Choreoiditis, Besserung des Visus links.
34.	27296 Polikl.	18jähr. Knecht	12. 1. — 2. 2. 99. Bdsts. Choreoiditis mit frischen Herden in der Maculagegend. R. S = Finger in 2 m L. — 8 D S < 0,1.	12 Inj. 0,75% 13. 1.	Bei der Entlassung Status et Visus idem.	Keine Wirkung.
35.	27309 Polikl.	24jähr. Mechaniker.	14. 1. — 2. 2. 99. Bdsts. Ausgedehnte Choreoiditis disseminata mit alten und frischen Herden. R. — 2,25 D S = 0.3 L. — 2,25 D S = 0,1.	10 Inj. 0,75% 15. 1.	Bei der Entlassung Status et Visus idem.	Keine Wirkung.
36.	21431. Polikl.	17jähr. Kaufmannslehrling	1. 12. — 14. 12. 98. R. kleiner, frischer, dreieckiger, centraler choreoiditischer Herd. — 16 D. S = 0,2. 8. 11. — 14. 12. 98.	12 Inj. 0,75% 1. 12.	Bei der Entlassung Status et Visus idem.	Keine Wirkung.
37.	17655 Polikl.	56jähr. Tischlerfrau	R. grosse frische Blutung in der macula. L Choreoid. mit zahlr. alten Herden in d. Maculagegend. R. — 8 D. S = Finger in 2 m L. — 8 D. S = Finger in 5 m.	20 Inj. 0,75% 8. 11.	Nach den Injektionen links Befund unverändert. — 8 D. S = Finger in 3 m. R. ist die Blutung zerfallen, doch ist eine neue Blutung aufgetreten. — 8 D. S = 0,2.	Keine Wirkung auf die Choreoiditis, Wirkung auf den Befund R. zweifelhaft.

Lfd. No.	J.-No.	Stand und Alter des Patienten	Status vor den Injektionen.	Beginn und Zahl der Injektionen.	Verlauf.	Definitive Wirkung.
38.	138 96,97 Klin.	19jähriger Schlosser	16. 5. — 24. 6. 96. R. Choreoretinale Blutung in der Maculagegend von fast schwarzer Farbe. E. S = 0,1.	15 Inj. 4% 15 Inj. 0,75% 16. 5.	Nach den Injektionen hat sich die Blutung verkleinert. E. S = 0,3.	Zweifelhafte Wirkung
39.	21134 Polikl.	20jähriger Gärtner	14. 1. — 10. 2. 97. R. Choreoiditis mit frischen Herden in der macula kleine Choreoideal-Blutung, Cataracta congenita. — 20 D. S = Finger in 10 cm.	24 Inj. 4% 14. 1.	Die Blutung resorbiert sich, sonst im Befund keine Änderung. Bei der Entlassung — 20 D. S = Finger in $2^1/_2$ m.	Keine Wirkung
40.	privat	70jähr. Patientin	Bdsts. Choreoiditis mit kleinen frischen Herden zwischen Papille und macula. — 7 D. S = 0,4.	22 Inj. 0,6% 1. 11. 95.	Nach den Injektionen Befund unverändert. — 7 D. S = 0,7.	Keine Wirkung auf die Choreoiditis, Visus gehoben.
41.	privat	78jähr. Patient	Bdsts. Choreoretinitis R. in der Maculagegend mehrere frische Herde, L. ältere Herde an der Macula und temporal von der Papille. R. S = Finger in 2,5 m. L. S = Finger in 1,5 m.	12 Inj. 0,6% 8. 7. 95.	Die Injektionen bleiben ohne Wirkung auf Status und Visus.	Keine Wirkung

42.	privat	54jähr. Landwirtfrau	Bdsts. Choreoidit is centralis L. inder Macula ein dunklerer ovaler Fleck von Papillengrösse mit einer rundlichen Blutung in der oberen Hälfte R. kleine frische choreoidit. Herde an der Macula. R. S = 0,1 L. S = Finger in 1 m	22 Inj. 0,6% 14. 10. 95.	Nach den Injektionen ist rechts ein gelblicher Strich in der macula sichtbar, links eine flaschenförmige, graugrünliche Trübung mit kleiner Blutung. R. S > 0,1, L. S = 0,1.	Keine ersichtl. Wirkung auf die Choreoiditis; Besserung des Visus.
43.	privat	74jähr. Patient.	R. Graugrüner frischer choreoiditischer Herd an der Macula, deutlich, prominent Retina darüber leicht getrübt; centrales Skotom. S < 0,1.	20 Inj. 0,6% 1. 1. 96.	Nach den Injektionen ist der Herd flacher, die Retina transparenter, das Skotom kleiner, der Visus unverändert	Keine wesentl. Wirkung.
44.	privat	63jähr. Patient	Bdsts. Choreoretinitis mit zahlreichen alten rechts auch frischen Herden an der Mac. L. — 10 D. S = 0,1. R. — 10 D. S < 0,1.	30 Inj. 0,6% 14. 1. 96.	Nach den Injektionen Status et Visus idem.	Keine Wirkung.
45.	privat	49jähr. Patient	Bdsts. Choreoiditis mit zahlreichen alten und frischen Herden zwischen Papille und Macula.	20 Inj. 0,75% 5. 5. 96.	Nach den Injektionen Status et Visus idem.	Keine Wirkung.
46.	privat	51jähr. Patient	Bdsts. Choreoiditis mit zahlreichen alten und frischen Herden in der Macula. R. — 13 D. S. = 0,3. L. — 13 D. S > 0,3.	20 Inj. 4% 8. 4. 97.	Schwitzkur und Natron salicylicum bleiben ohne Einfluss. S sinkt auf 0,1. Nach den Injektionen sind die Herde unverändert. R. S. < 0,3. L. = 0,1.	Keine Wirkung auf die Choreoiditis, aber Besserung des Visus R.

Lfd. No.	J.-No.	Stand und Alter des Patienten	Status vor den Injektionen.	Beginn und Zahl der Injektionen.	Verlauf.	Definitive Wirkung.
47.	privat	60jähr. Patientin	Bdsts. Choreoiditis, rechts ein frischer, links ein älterer Herd in der Maculagegend. R. — 0,5 D. S = 0,8 L. — 0,5 D. S = 0,4.	22 Inj. 4% 9. 10. 97.	Die Injektionen bleiben ohne Einfluss auf die Herde. R. S. < 1 0. L. S = 0,7.	Keine Wirkung auf die Choreoiditis, aber Besserung d. Visus.
48.	privat	37jähr. Patientin.	Bdsts. Choreoiditis mit alten und frischen Herden in der Maculagegend. R. — 12 D. S. = 0,6. L. — 13 D. S. = 0,2. Ordo: Fussbäder u. Kalium jodatum.	24 Inj. 4% 4. 10. 97.	Die Injektionen haben keinen Einfluss auf Status u. Visus.	Keine Wirkung.
49.	privat	10jähr. Patientin	Bdsts. Choreoiditis disseminata mit zahlreichen frischen Herden in der Peripherie. E. S. = 0,8.	20 Inj. 4% 3. 5. 97.	Nach den Injektionen keine Aenderung im Befund. E. S. = 1,0.	Keine Wirkung auf die Choreoiditis, aber Besserung d. Visus.
50.	privat	51jähr. Patientin.	R. Choreoid. m. frisch. centr. Herden. — 6 D. S = 0,5.	18 Inj. 4%	Die Injektionen bleiben ohne jeden Einfluss.	Keine Wirkung.
51.	privat	43jähr. Patientin.	Bdsts. Hochgr. Choreoid. disseminata m. sek. Netzhautpigmentierung. Zahlr. alte und frische Herde zwischen Papille und Macula. — 9 D. S < 0,5.	24 Inj. 0,75% 30. 11. 98.	Im Befund tritt nach den Injektionen keine Aenderung ein. R. S = 0,8 L. S > 0,5.	Keine Wirkung auf die Choreoiditis, aber Besserung d. Visus.

Es wurden mithin im Ganzen 83 Augen (51 Fälle von Choreoiditis) mit Kochsalzinjektionen behandelt. Ausgenommen 6 Fälle, (1, 2, 3, 4, 6, 46,) bei denen noch Schwitzen, Inunctionen bezw. Iridectomie zur Anwendung kamen, bildeten die Kochsalzinjektionen die einzige Therapie. Dieselben wurden täglich gemacht und zwar wurde stets eine ganze Spritze injiciert. Etwa die Hälfte der Patienten wurde ambulant behandelt, alle aber waren ausser Bett und hielten sich bei gutem Wetter täglich im Freien auf.

Von diesen 83 mit Choreoiditis behafteten Augen fanden sich bei 31 nur frische, bei 44 frische und alte, bei 8 ausschliesslich alte Herde.

Abgesehen von alten Hornhauttrübungen, Resten von Pupillarexsudaten und Linsentrübungen, welche, da sie während der Behandlung im wesentlichen unverändert blieben, für den Enderfolg nicht berücksicht zu werden brauchen, fanden sich als Complikationen bei 13 Augen (3, 5, 11, 12, 14, 17, 19, 24, 27, 33.) Glaskörpertrübungen und bei 3 Augen (37, 38, 39.) Choreoidealblutungen.

Was nun die Wirkung der Kochsalzinjektionen anbetrifft, so ist vor allem hervorzuheben, dass wir in keinem unserer Fälle eine objektive Veränderung des ophthalmoskopischen Befundes, ein Verschwinden der einmal bestehenden Herde, trotz häufiger Untersuchung konstatieren konnten. Wir haben niemals einen Verlauf des Krankheitsprozesses gesehen, welcher abweichend gewesen wäre von dem, wie er bei anderen Behandlungsmethoden zu sein pflegt. In einigen Fällen traten sogar während der Behandlung frische Herde auf.

Bei den Choreoidealblutungen kam es in 2 Fällen (37, 38.) zu teilweiser, bei dem dritten zur völliger Resorption des Blutes. Ob dieselbe aber durch die Injektionen herbeigeführt wurde, muss dahingestellt bleiben, da sie erfahrungsgemäss auch ohne jede Behandlung einzutreten pflegt.

Es bleibt uns daher nur übrig, den Erfolg unserer Therapie nach der Besserung der Sehschärfe zu beurteilen, und dabei ergiebt die Zusammenstellung der Tabelle

folgendes: Es trat ein keine Besserung des Visus bei 47 Augen = 57%. Von diesen fanden sich bei 18 = 38% nur frische, bei 6 = 13% nur alte, bei 23 = 49% alte und frische Herde.

Besserung des Visus trat ein bei 36 Augen = 43%. Von diesen fanden sich bei 13 = 36% nur frische, bei 2 = 6% nur alte, bei 21 = 58% frische und alte Herde. Die Besserung betrug

12 mal = 0,1
9 „ = 0,2
6 „ = 0,3
6 „ = 0,4
2 „ = 0,5

(bei einem Auge war der Visus = 1 bereits vor den Injektionen).

Es ergiebt sich also, dass in nicht ganz der Hälfte der Fälle eine Besserung eintrat, die im Durchschnitt > 0,2 beträgt.

Da eine objektive Veränderung der Herde unter der Behandlung nicht zu konstatieren war, so muss man sich die Besserung der Sehschärfe teils aus der Aufhellung von Glaskörpertrübungen teils wohl auch so erklären, dass die durch die Kochsalzinjektionen hervorgerufene regere Lymphcirculation eine Fortschwemmung der zwischen Choreoidea und Pigmentepithel abgesetzten Entzündungsprodukte bewirkt. Die Beseitigung dieser Schädlichkeiten vermindert die Compression der Stäbchen und Zapfen und kann dadurch eine Hebung des Visus herbeiführen. Die auffallende Thatsache, dass die Besserung der Sehschärfe verhältnismässig häufiger bei Augen mit frischen und alten Herden, als bei solchen mit nur frischen Herden eintrat, ist wohl mehr oder minder ein Zufall, indem hier die frischen Herde allein beeinflusst wurden, denn es erscheint unmöglich, dass die Injektionen auf die alten Herde, bei denen es zu Atrophie der Choreoidea bezw. Bindegewebsneubildungen gekommen ist, irgend einen Einfluss haben könnten. Daher muss man

auch annehmen, dass bei den beiden Augen (21. 47.) wo wir einmal alte Herde in der Peripherie (21. Maculagegend von hellerer Farbe), das andere Mal ältere Herde (47. älterer Herd in der macula, Besserung des S um 0,3.) verzeichnet finden, der Entzündungsprozess noch nicht völlig zum Abschluss gekommen war (47). Bemerkenswert ist übrigens noch, dass fast alle Patienten eine subjektive Besserung des Sehvermögens nach den Injektionen angaben. Wieviel hiebei aber auf Autosuggestion beruht und wieviel der Wirkung der Therapie zuzuschreiben ist, muss dahingestellt bleiben.

IIc. Blutungen in den Glaskörper.

Lfd. No.	J.-No.	Stand und Alter des Patienten	Status vor den Injektionen.	Beginn und Zahl der Injektionen.	Verlauf.	Definitive Wirkung.
1.	602 96|97 Klin. und Polikl.	16jähriger Schneider	23. 12. 96. — 7. 2. 97. Am 14. 12. 96 Blutung in das rechte Auge infolge Traumas. 3. I. Auge äusserlich normal. Im Glaskörper eine Anzahl dicker Flocken. S = Lichtschein.	32 Inj. 4% 3. 1.	Während der Behandlung allmähliche Resorption der Trübungen. Bei der Entlassung nur noch einige schleierartige Flocken. E. S = 1,0.	Wirkung zweifelhaft; die schnelle Resorption spricht zu Gunsten der Injektionen.
2.	520 96|97 Klin. u. Polikl.	60jährige Häuslerfrau.	11. 11. — 16. 12. 96. R. Glaskörperblutung, plötzlich aufgetreten. (Herz normal, weder Eiweiss noch Zucker im Urin). Beim Hineinleuchten völlig schwarzer Reflex aus dem Augeninnern. S = Lichtschein und Projektion.	30 Inj. 4% 12. 11.	Nach den Injektionen bedeutende Aufhellung des Glaskörpers, überall rotes Licht aus dem Augeninnern; nur noch einzelne grosse Flocken. S = Finger in nächster Nähe.	Wirkung zweifelhaft.
3.	470 95|96 616 97|98. Klin.	50jährige Korbmacherfrau.	I. Aufnahme. 28. 10. — 12. 12. 95. Bdst. Cataracta punctata, zahlreiche dichte Glaskörpertrübungen, sodass kein Bild des Augenhintergrundes zu	20 Inj. 0,75% 30. 10.	Nach der Schwitzkur und den Injektionen geringe Aufhellung der Trübungen. R. S = 0,2 L. S = Finger in $^1/_4$ m.	Wirkung zweifelhaft.

			erhalten ist. (Das Leiden besteht bereits seit 2 Jahren). R. S = Finger in $2^1/_2$ m. L. S = Lichtsch. u. Projektion. Ordo: Schwitzen.			
			II. Aufnahme. 2. 12. — 30. 12. 97. Plötzliche Erblindung auf dem rechten Auge durch eine neue starke Glaskörperblutung. R. S = Lichtschein.	18 Inj. 4% 2. 12.	Nach den Injektionen unbedeutende Aufhellung des Glaskörpers. S = Finger in 1 m.	Keine ersichtliche Wirkung.
4.	398 493 95|96 Klin.	19jähriger Schuster.	I. Aufnahme. 20. 9. — 9. 10. 95. R. Vor $2^1/_2$ Wochen Blutung in den Glaskörper. Corpus ciliare druckempfindlich. S = Handbewegungen.	6 Inj. 0,6% 20. 9.	Patient macht vom 4. 10. ab eine Schwitzkur durch und nimmt Jodkalium ein. Bei der Entlassung keine Änderung im Befund. S = Lichtschein.	Keine Wirkung.
			II. Aufnahme. 11. 11. — 17. 12. 95. Status wie am 9. 10. 95.	34 Inj. 0,6% 11. 11.	Nach den Injektionen teilweise Aufhellung des Glaskörpers. S = 0,2.	Anscheinend günstige Wirkung.
5.	13951 Polikl.	36jährige Arbeiterfrau.	26. 1. — 14. 2. 97. L. Blutung in den Glaskörper, (nach Trauma) massige bewegliche Glaskörpertrübungen. E. S = Finger in 4 m.	17 Inj. 4% 26. 1.	Schnell fortschreitende Aufhellung des Glaskörpers und Zunahme der Visus. Bei der Entlassung E. S = 1,0.	Günstige Wirkung.
6.	14482 Polikl.	57jährige Arbeiterfrau.	7. 5. — 15. 6. 97. R. Vor 2 Tagen Glaskörperblutung (Trauma). Bewegliche Flocken im Corpus vitreum, kein Hintergrundsbild. S = Finger in nächster Nähe	20 Inj. 4% 10. 5.	Nach den Injektionen nur noch einzelne feine bewegliche Flocken im Glaskörper. E S < 0,9.	Günstige Wirkung.

Es wurden demnach 6 Fälle von Blutung in den Glaskörper mit Injektionen behandelt. In Fall 1, einer frischen Blutung, war nach 32 4% Injektionen das Corpus vitreum bis auf einige schleierartige Trübungen völlig aufgehellt. Die Sehschärfe stieg innerhalb 6 Wochen von Lichtschein auf 1,0.

In Fall 2, gleichfalls einer frischen Blutung, konnte nach 30 4% Injektionen eine bedeutende Aufhellung des Glaskörpers festgestellt werden. Auch der Visus besserte sich, allerdings nur in geringem Masse.

Fall 3 kam zweimal in Behandlung. Die Prognose war hier insofern ungünstig, als es sich um eine bereits vor 2 Jahren aufgetretene Blutung handelte. Schwitzkur und 20 Injektionen hatten hier nur eine geringe Einwirkung auf die Resorption. Die Sehschärfe stieg rechts um 0,2, links um ein ganz geringes Mass. Bei einer 2 Jahre später aufgetretenen neuen Blutung auf dem rechten Auge hatten 18 Injektionen keine nennenswerte Wirkung.

In Fall 4 blieben 6 0,6% Injektionen, Schwitzkur und Gaben von Jodkalium zunächst erfolglos; bei einer zweiten Aufnahme hellte sich der Glaskörper nach 34 0,6% Injektionen erheblich auf; der Visus stieg um 0,2. Auffallend ist die schnelle Resorption der Blutungen in Fall 5 und 6. In ersterem war innerhalb 3 Wochen nach 17 4% Injektionen der Glaskörper bis auf einige feine Trübungen völlig klar. Der Visus stieg von „Finger in 4 m“ auf 1,40. In dem zweiten Falle waren bei der Entlassung nur noch einzelne feine bewegliche Flocken vorhanden. Die Sehschärfe hob sich innerhalb 5 Wochen um 0,9.

Es scheint demnach als wenn die Injektionen auf die Resorption von Glaskörperblutungen, und zwar besonders von frischen, die nach Traumen aufgetreten sind, eine beschleunigende Wirkung ausüben.

III. Amotio retinae.

Lfd. No.	J.-No.	Stand und Alter des Patienten	Status vor den Injektionen.	Beginn und Zahl der Injektionen.	Verlauf.	Definitive Wirkung.
1.	656 96|97 Klin.	54jähr. Hofmstr.	18. 1. — 11. 2. 97. R. Seit 2½ Jahren besteh. Amotio retinae. Innen unten Ablösung, zahlreiche bewegl. Glaskörpertrübungen. S < 0,1. Ordo: Rückenlage	18 Inj. 4% 22. 1.	Nach den Injektionen Status idem. S = Finger in 5 m.	Keine Wirkung.
2.	668 96|97 Klin.	35jähr. Ochsen-knecht	25. 1. — 13. 3. 97. Bdsts. Amotio retinae. R. fast total. L. in der unt. Hälfte. R. S.= Finger in 1 m (excentr.) L. S.= Finger in 1½ m. Ordo: Rückenlage, doppelseitiger Verband. Am 16. 2. Beginn mit Injektionen. R. S = 0,3. L. S = Finger in 5 m.	14 Inj 4% 6 Inj. 10% 16. 2.	Nach je 20 Injektionen ist die Ablösung Bdsts. grösser geworden. R. S = 0,1 L. S = Finger in 2 m.	Keine Wirkung.
3.	privat	18jähr. Mädchen	14. 6. 97. — 31. 6. 97. R. Sehr ausgedehnte Amotio. (temporal) S = Finger in 5 m Ordo: Rückenlage.	17 Inj. 4% 15. 6.	Die Injektionen haben keinen Einfluss auf Status u. Visus.	Keine Wirkung.
4.	privat	43jähr. Patient.	4. 1. — 7. 2. 98. R. Ganz frische flache Amotio, Blutung im vord. Glaskörperabschnitt. — 16 D. S = 0,1.	32 Inj. 4% 4. 1.	Trotz der Injektionen, Rükkenlage und Verband dauernde Ausbreitung d. Ablös.	Keine Wirkung.

Wir haben 5 Fälle von Amotio mit Injektionen behandelt. Die 4 vorstehenden und den bereits unter Choreoiditis 7. angeführten Fall. In 4 Fällen handelte es sich um ältere Ablösungen, in Fall 4 um eine frische Amotio. In Fall 7 (Ch.) wurden 14 4%, in Fall 1 18 4%, in Fall 2 14 4% und 6 10%, in Fall 3 17 4% und in Fall 4 32 4% Injektionen gemacht ohne irgend einen Erfolg quoad statum et visum. In Fall 2 und 4 wird die Ablösung sogar während der Behandlung grösser. Die wenigen Fälle sind entschieden nicht ausreichend um über den Nutzen der Injektionen ein Urteil fällen zu können, doch halten wir es bei der Resultatlosigkeit jeder anderen Therapie für höchst unwahrscheinlich, dass die Injektionen einen dauernden Erfolg erzielen könnten.

Fassen wir die mit den Injektionen gemachten Erfahrungen kurz zusammen, so kommen wir zu folgendem Resultat:

1.) Die Kochsalzinjektionen haben niemals einen schädlichen Einfluss auf das Auge gehabt. — Die Concentration derselben scheint ohne Belang für den Heilerfolg zu sein.

2.) Die Kochsalzinjektionen sind erfolglos bei Ulcus corneae, Iritis und Amotio retinae. — Sie beseitigen hier niemals das Grundleiden.

3.) Die Kochsalzinjektionen heben bei frischer Choreoiditis die Sehschärfe etwa in der Hälfte der Fälle, und beschleunigen bei Glaskörperblutungen die Resorption des Blutes; sie sind also als Unterstützung der bisher üblichen Therapie bei diesen beiden Erkrankungen des Auges durchaus zu empfehlen.

Zum Schlusse erfülle ich die angenehme Pflicht meinem hochverehrten Lehrer Herrn Geheimrat Professor Dr. v. Hippel für die gütige Überlassung des Materials und die liebenswürdige Unterstützung bei der Bearbeitung desselben meinen verbindlichsten Dank auszusprechen.

Auch Herrn Dr. Sandmann sage ich für seine freundliche Hülfe bei vorliegender Arbeit meinen besten Dank.

Litteratur.

1. Rothmund. Über subconjunktivale Injektion von Kochsalzlösungen zur Resorptionsbeförderung von Hornhautexsudaten (Klin. Monatsbl. f. Augenh. IV. Jahrg.).
2. Assmuth. Strychnininjektionen bei Cataracta incipiens. (Annal. d'oculistique CXII).
3. Darier. Des injections sousconjonctivales dans les maladies de la chorioidite et de la retina (Bulletin de la societé française d'ophthalm. 1892)
4. Darier. Des injections sousconjonctivales de sublimé en thérapeutique oculaire (Archiv d'ophthalm. 1891).
5. Darier. Un nouveau traitement de la chorioidite centrale et disseminée. (Verhandlungen am internationalen medic. Kongress zu Berlin VII).
6. Darier. Memoires du sujet des injections sousconjonctivales de sublimé. (Annal. d'oculistique CIX).
7. Darier. Encore les injections sousconjonctivales de sublimé. (Annal. d'oculist. CXII). Nagels Jahresbericht 1894).
8. Reymond. Societé française d'ophthalmologie 1889. (Rev. génér. T. VII).
9. Secondi. Le injezioni sotocongiontivali di sublimato corrosivo per la cura della alterazioni infettive della cornea (Rendi-Conto del XII Congresso della Assoc. ottalm. italian. Reunione di Pisa. Settembre 1890).
10. Galenga. Contribuzione allo studio delle Keratitidi infettive. Atti della Reale Academia di Medicina di Torino 1897).
11. Bach. Experimentelle Untersuchungen über das Staphylococcengeschwür der Hornhaut und dessen Therapie (Graef. Archiv 41. Band Abt. 1).

12. F. I. Radswicky. Subconjunktivale Sublimateinspritzungen. Experimentelle und klinische Untersuchung. Inaug. Diss. Moskau 1896.
13. O. Stuelp. Wird nach subconjunktivalen Sublimatinjektionen Quecksilber ins Augeninnere resorbiert? (Archiv für Augenheilk. Bd. XXXI Heft 4).
14. Bocchi. Sulla cura delle injezioni sottocongiuntivali di sublimato corrosivo. (Gaz. med. cremon. XIV). Nagels Jahresber. 1894.
15. Bocchi. Les injections sousconj. de sublimé en quelques affections oculaires. (Bericht v. XI. internationalen med. Kongr. zu Rom 1894).
16. Gallemaerts. Du traitement des affections oculaires par des injections sousconjonctivales de sublimé. (Bulletin de l'Academie roy. méd. de. Belg. Bruxelles VII).
17. Mutermilch. Quelques remarques critiques au sujet des injections sousconjonctivales de sublimé. (Annal. d'oculist. T. CXII. Nagels Jahresber. 1894).
18. Dolgunoff. Zur Behandlung eitriger Hornhauterkrankungen mit subconjunktivalen Injektionen von Parachlorphenol. Wratsch. p. 649. (Nagels Jahresber. 1894).
19. Bossalino (Turin). Über subconjunktivale Injektion von Chinin in wässriger Lösung. (Münchener medic. Wochenschrift No. 22. 1896).
20. Mellinger und Bossalino. Experimentelle Studie über die Ausbreitung subconjunktival injicierter Flüssigkeiten. (Archiv für Augenheilkunde B. XXXI).
21. Mellinger. Klinische und experimentelle Untersuchungen über subconjunktivale Injektionen und ihre therapeutische Bedeutung. (Archiv für. Augenheilk. Bd. XXIX 3).
22. Mellinger. Experimentelle Untersuchungen über die Wirkung subconjunktival injicierter Kochsalzlösungen auf die Resorption aus der vorderen Kammer und dem Glaskörper. (Archiv für Augenheilk. XXXII. 2).
23. Mellinger. Zur Frage der Wirkung subconjunktivaler Injektionen. (Klinische Monatsblätter für Augenheilkunde. April 1895).

24. Mellinger. Drei Fälle von Retinitis pigmentosa; Besserung der centralen Sehschärfe und des Gesichtsfeldes. (Klinische Monatsbl. für Augenheilk. 1888).
25. Heidenhain. Versuche und Fragen zur Lehre der Lymphbildung. Bonn 1891.
26. Schwalbe. Untersuchungen über die Lymphbahnen des Auges und ihre Begrenzungen. (Archiv für mikroskopische Anatomie 1870 VI).
27. Waldeyer. In Graefe u. Sämisch's Handbuch der ges. Augenheilkunde I.
28. Deutschmann. Klinische und experimentelle Beiträge zur Resorption pathologischer Inhaltsmassen in der vorderen Augenkammer. (Graefes Archiv B. XXII).
29. Tornatola und Alessandro (Messina). Le injezioni sottocongiuntivali di chloruro di sodio. Studio sperimentale. Ricerche anotomo-patologiche. Archivio di ottalm. Vol. V. Fasc. 3 u. 4.
30. Wehrle, Die Behandlung der Hypopyonkeratitis an der Basler ophthalmologischen Klinik. Inaug. Diss. Basel 1897.
31. Zehender. Über Anwendung und therapeutische Wirkung subconjunktivaler Kochsalzinjektionen bei inneren Augenerkrankungen. Inaug. Diss. Basel 1897.
32. Dor. Le traitement du dé collement rétinien. Lyon 1896. (Nagels Jahresbericht 1896).
33. Lodato. Le injezioni sottocongiuntivali di cloruro di sodio nel distacco di Retina. Clinica occulist. di Palermo. (Archivio di ottalm. 1895. Vol. III u. 96 Vol. IV). (Nagels Jahresb. 1896).
33. Kazawrow. Die subconjunctivalen Injektionen von Chlornatriumlösungen. (Wjestnik oftalmologii Bd. XII. Heft 9, Nov. Dec. 95). (Refer. Centralblatt für prakt. Augenheilk. Nov. 96).
35. Burri. Wirkung subconjunktivaler Kochsalzinjektionen bei Choreoiditis in macula. (Zeitschrift für Augenheilkunde Bd. I, Heft 1).

36. Apunn. Über den therapeutischen Wert subconjunktivaler Sublimatinjektionen. Inaug. Diss. Halle 1895.
37. Grawehr. Beitrag zur Behandlung der Keratitis parenchymatosa. Inaug. D. Basel 1897.
38. Schiess-Geumseus. XXXI u. XXXII Jahresbericht der Augenheilanstalt in Basel.
39. Marti. Über subconjunktivale Kochsalzinjektionen und ihre therapeutische Wirkung bei destructiven Hornhautprozessen. Inaug. Diss. Basel. (Nagels Jahresber. 1894).

Lebenslauf.

Ich, Franz Anton Werner Spribille, katholischer Konfession bin am 12. Januar 1873 zu Tremessen, Kreis Mogilno, Provinz Posen als Sohn des Gymnasialprofessors Franz Spribille und dessen Ehefrau Antonie geb. Struck geboren. Den ersten Unterricht ertheilte mir mein Vater. Meine Vorbildung zu den akademischen Studien erhielt ich auf den Gymnasien zu Schrimm und Inowrazlaw. Letzteres verliess ich Ostern 1892 mit dem Zeugnis der Reife, um zunächst in Greifswald Medizin zu studieren. Hier genügte ich im Sommersemester 1894 meiner Dienstpflicht mit der Waffe bei der 9. Comp. Infanterie-Regiments „Prinz Moritz von Anhalt-Dessau“ (5. Pomm.) No. 42 und bestand hier am Beginn des Wintersemesters 1894/95 das Tentamen physicum. Ostern 1895 ging ich nach Halle und bestand daselbst am 21. Juni 1897 das Staatsexamen. Während des Sommersemesters 1896 war es mir vergönnt in der medicinischen Poliklinik bei Herrn Professor Dr. Frh. von Mering als Volontärarzt thätig zu sein. Vom 1. Januar 1898 ab diente ich das zweite Halbjahr als einjährig-freiwilliger Arzt beim Kgl. Sächs. Fussartillerieregiment No. 12 in Metz und übte vom 1. August bis 11. September desselben Jahres als Unterarzt beim Magdeb. Dragonerregiment No. 6 in Diedenhofen. Seit dem 1. Oktober 1898 habe ich die Vergünstigung an der Kgl. Universitäts-Augenklinik bei Herrn Geheimrat Prof. Dr. v. Hippel eine Volontärstelle zu bekleiden. Das Rigorosum bestand ich am 18 Mai 1899.

Meine Lehrer waren:

In Greifswald:

Ballowitz, Fuchs, Gerstaecker, Grawitz, Helferich, Holtz, Landois, Limpricht, Mosler, G. W. Müller, Schmitz, Schulz, Solger, Sommer, Strübing.

In Halle:

v. Bramann, Braunschweig, Eberth, Fehling, Fränkel, Grunert, Harnack, v. Herff, v. Hippel, Hitzig, Kromayer, Frh. v. Mering, Pott, Weber, Wagner.

Allen diesen Herren, insbesondere Herrn Geheimrat v. Hippel und Herrn Professor Freiherrn von Mering, sage ich meinen verbindlichsten Dank.

Thesen.

I.

Die subconjunktivalen Kochsalzinjektionen sind bei Choreoiditis und frischen Blutungen in den Glaskörper als Unterstützung der gebräuchlichen Therapie zu empfehlen.

II.

Bei Dacryocystoblennorrhoe ist die Exstirpatio sacci lacrymalis den übrigen Behandlungsmethoden vorzuziehen.

III.

Bei excessiver Myopie ist die Extraction der Linse zur Herstellung der Erwerbsfähigkeit des Kurzsichtigen meist notwendig.